

HF-430NEO Series

アナログ入出力オプション

形式:P1-AG

ユーザーズガイド



《ご注意》

- インバータの取扱いは、作業に熟練した方が行ってください。
また、ご使用に先立ち取扱説明書をよくお読みください。
- 取扱説明書は、実際にご使用になるお客様までお届けください。
- 取扱説明書とユーザーズガイドは、必ず保管いただくようお願いいたします。

はじめに

このたびは、HF430NEO 用のアナログ入出力オプション P1-AG（以下、P1-AG）をご購入いただき、誠にありがとうございます。

本書は、“P1-AG”の取扱い、保守などについて記載しているユーザーズガイドです。

■ユーザーズガイド（本書）

本書は、取扱に必要な内容が記載されています。本書を必ずお読みになり、正しくご使用ください。

本書に記載してある仕様範囲を常を守ってご使用ください。また、正しい点検や保守を行い、故障を未然に防止してください。

最新版のダウンロードは、下記を参照してください。

住友重機械工業株式会社 PTC 事業部ウェブサイト

<https://www.shi.co.jp/ptc/>

（技術資料のダウンロードは、事前にユーザ登録が必要となります。）

■インバータ本体の取扱いについて

インバータ HF-430NEO の取扱説明書、ユーザーズガイドを合わせて参照してください。

■注意事項

インバータ HF-430NEO と P1-AG のご使用前に、取扱説明書、ユーザーズガイドを必ずお読みください。

据付け、運転、保守点検の前には、本書と合わせて HF-430NEO の取扱説明書、ユーザーズガイドに記載されている機器の知識、安全の情報、注意事項、操作・取扱方法などの指示にしたがい、正しくご使用ください。

本書の内容の一部または全部を無断で転載・改編することは禁止されています。

本書の記載内容に関しまして将来予告なしに変更することがありますのでご了承願います。

HF-430NEO の取扱説明書、ユーザーズガイド、本書に記載していない HF-430NEO、P1-AG の取扱い、保守、操作等は、HF-430NEO、P1-AG における製品保証の対象外となります。

また、記載されていない方法で HF-430NEO、P1-AG を操作しないでください。思わぬ故障や事故の原因となることがあります。

■関連説明書

文書名	No.
P1-AG (アナログ入出力オプション) ユーザーズガイド(本書)	DM3412-*

文書名(インバータ)	No.
HF-430NEO 取扱説明書	DM3401-*
HF-430NEO ユーザーズガイド	DM3402-*

*末尾には版のバージョンが付加されます。

■登録商標

- ・ CRIMPFOX は、Phoenix Contact GmbH & Co. KG の登録商標です。
- ・ その他、記載の会社名・製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

目 次

- はじめに S-1
- 目次 S-2

1 章 安全上の注意・リスク

- | | | | |
|----------------|-----|-----------------|-----|
| 1.1 概要..... | 1-1 | 1.3 図記号の説明..... | 1-2 |
| 1.2 警告の種類..... | 1-1 | 1.4 注意事項..... | 1-2 |

2 章 本書について

- | | | | |
|------------------|-----|------------------------|-----|
| 2.1 概要..... | 2-1 | 2.3 本書をお読みにするにあたり..... | 2-1 |
| 2.2 適用される製品..... | 2-1 | 2.4 本書の目的..... | 2-1 |

3 章 製品について

- | | | | |
|-------------------|-----|-------------------|-----|
| 3.1 概要..... | 3-1 | 3.3 銘板..... | 3-1 |
| 3.2 外観と各部の名称..... | 3-1 | 3.4 取付け時の寸法図..... | 3-2 |

4 章 同梱物

- | | | | |
|--------------|-----|-----------------|-----|
| 4.1 概要..... | 4-1 | 4.3 購入時の点検..... | 4-1 |
| 4.2 同梱物..... | 4-1 | | |

5 章 取付けと配線

- | | | | |
|--------------|-----|------------------|-----|
| 5.1 概要..... | 5-1 | 5.3 端子仕様と配線..... | 5-4 |
| 5.2 取付け..... | 5-1 | | |

6 章 アナログ入出力機能

- | | | | |
|-----------------------|-----|----------------------------|-----|
| 6.1 概要..... | 6-1 | 6.3 P1-AG の関連パラメーター一覧..... | 6-2 |
| 6.2 P1-AG の端子結線例..... | 6-1 | | |

7 章 トラブルシューティング

- | | | | |
|--------------------|-----|----------------------|-----|
| 7.1 概要..... | 7-1 | 7.3 保護機能とその対処方法..... | 7-1 |
| 7.2 トラブルの自己診断..... | 7-1 | | |

8 章 仕様

- | | | | |
|-------------|-----|---------------|-----|
| 8.1 概要..... | 8-1 | 8.2 製品仕様..... | 8-1 |
|-------------|-----|---------------|-----|

- 保証.....App.1-1

1 章 安全上の注意・リスク

1.1 概要

本章には、製品の据付け、配線、運転、保守・点検およびご使用上の注意が含まれます。
据付け、配線、運転、保守・点検およびご使用の前に、必ずこのユーザーズガイドとその他の付属書類をすべて熟読してから、ご使用ください。

1.2 警告の種類

このユーザーズガイドでは、安全注意事項および残留リスクの危険度ランクを「危険」「警告」「注意」と区分してあります。

表示の意味

 危険 取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて死亡または重傷を受ける可能性が高く想定される場合、および深刻な物的損害の発生が想定される場合、表記しています。
 警告 取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合、および深刻な物的損害の発生が想定される場合、表記しています。
 注意 取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合、表記しています。

なお、『 **注意**』として記載した内容であっても、状況によっては重大な危険に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

本文中に『』による注記を記載しています。本内容にも注意を払い、必ず守ってください。

1.3 図記号の説明

本文中に図記号を用いた注記を記載しています。本内容にも注意をはらい、必ず守ってください。

記号の意味

	製品の取扱いにおいて、発火、感電、高温等に対する危険、警告、注意を示しています。 具体的な内容は、  の中や近くに絵や文章で示しています。	
		左図の場合は、「特定しない一般的な危険、注意」を示しています。
		左図の場合は、「感電による傷害の可能性」を示しています。
	製品の取扱いにおいて、その行為を禁止する『してはいけないこと』を示しています。	
	製品の取扱いにおいて、指示に基づいて行うべき『しなければならないこと』を示しています。	

1.4 注意事項

1.4.1 ご注意ください！



危 険



注意

- ・取扱いを誤った場合、死亡または重症を受ける、インバータ、モータ、またはシステム全体が損傷する場合があります。
- ・据付け、配線、運転、保守・点検およびご使用前に、必ず本書とその他の付属書類をすべて熟読してから、ご使用ください。



実施

- ・本章以外にも、危険、故障の原因となる注記が、各説明の箇所に書かれています。
- ・据付け、配線、運転、保守・点検およびご使用前に、必ず当該箇所も合わせて熟読してから、ご使用ください。
- ・本書に記載されているすべての図解は、製品細部を説明するためカバーまたは遮断物を取外した状態で描いている場合があります。
- ・製品を運転するときは必ず規定どおりのカバーや遮断物を元どおりに戻し、本書に従って運転してください。

1.4.2 据付け時にご注意ください！



警 告



火災

- 火災の恐れがあります！



禁止

- ・可燃物を近くに置かないでください。
- ・電線の切り屑や溶接のスパッタ、鉄屑、針金、ゴミ等の異物を侵入させないでください。



実施

- ・高温、多湿、結露しやすい周辺環境や塵埃、腐食性ガス、爆発性ガス、可燃性ガス、研削液のミスト、硫化水素および塩害等のある場所を避け、直射日光の当たらない換気のよい室内に設置してください。



● けがの恐れがあります！

けが



禁止

- ・ 損傷、部品が欠けている製品を据付けて運転しないでください。



● インバータ故障の原因となります！

故障

- ・ 製品は精密機器です。落下させたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
- ・ 製品の上に乗ったり（踏んだり）、重量物を乗せたりしないでください。
- ・ 製品を扱う場合、静電気の起こりやすい場所（絨毯の上など）で作業しないでください。



実施

- ・ 静電気を体から逃がすため、安全な金属面などに触れてから、作業を始めてください。

1.4.3 配線時ご注意ください！



危険



● 感電、火災の恐れがあります！

感電

火災

- ・ インバータの接地線（PG：アース線）を必ず接続してください。
- ・ 配線作業は、電気工事の専門家が行ってください。
- ・ 入力電源 OFF（切）を確認し、10 分以上 *1) または 15 分以上 *2) 経過してから行ってください。（本体チャージランプが消灯していること、および、端子 P-N 間の直流電圧が、45V 以下であることを、確認してください。）



実施

*1) HF4322-5A5～022、HF4324-5A5～022（5.5～22kW）の機種

*2) HF4322-030～055、HF4324-030～055（30～55kW）の機種



● インバータ故障の原因となります！

故障



禁止

- ・ 配線完了後、電線を引っ張らないでください。



● 感電、けがの恐れがあります！

感電

けが



実施

- ・ 必ず製品を据付けてから配線してください。



警告



● 感電、けがの恐れがあります！

感電

けが



禁止

- ・ 本製品に搭載の 4 極スライドスイッチは、操作・変更しないでください。出荷時は、全て OFF になっています。スライドスイッチを操作・変更した場合、本製品が正しく動作せず、故障の恐れがあります。*
- ・ 配線ケーブルの圧迫、挟み込みにより、ケーブルを傷つけないようにしてください。

*4 極スライドスイッチは、本製品のケースから露出した基板上に搭載されています。



● 火災の恐れがあります！

火災



禁止

- ・ネジ・ボルトは規定のトルクで締付けてください。
- ・緩んだままのネジ・ボルトがないよう締め付けを確認してください。



実施

- ・インバータと本製品は固定ネジで確実に固定してください。
- ・コネクタは、緩みのないように確実に取付けてください。

1.4.4 運転、試運転時にご注意ください！



危険



● 感電、火災の恐れがあります！

感電

火災



禁止

- ・通電中、製品の内部に触れないでください。信号のチェック又は配線やコネクタの着脱をしないでください。
- ・通電中、製品の内部に棒などを入れないでください。



● けが、火災の恐れがあります！

けが

火災



禁止

- ・通電中、製品の内部に触れないでください。



感電

● 感電の恐れがあります！



禁止

- ・必ず製品をネジ留めしてから、電源を投入してください。通電中又は、残留電圧があるときに製品を取外さないでください。
- ・また、通電中又は、残留電圧があるとき内部には触れないでください。
- ・濡れた手で製品を触らないでください。



警告



● けが、機械破損の恐れがあります！

けが

破損



実施

- ・本製品を用いて、インバータの運転速度を容易に変更できます。運転速度の変更や設定に関しては、モータや機械許容範囲を充分確認の上、行ってください。
- ・インバータに高い周波数でギヤモータを運転させる時は、ギヤの許容入力回転数を確認し、運転してください。
- ・運転時モータの回転方向、異常音、振動を確認してください。

1.4.5 保守、日常点検時ご注意ください！



● 感電の恐れがあります！



- ・ 入力電源 OFF（切）を確認し 10 分以上 *1) または 15 分以上 *2) 経過してから行ってください。
（本体チャージランプが消灯していること、および、端子 P-N 間の直流電圧が、45V 以下であることを、確認してください。）



- ・ 指定された人以外は、保守・点検、部品交換をしないでください。
（作業前に時計腕輪等の金属物を外してください。作業時は必ず絶縁対策工具を使用してください。）

*1) HF4322-5A5～022、HF4324-5A5～022（5.5～22kW）の機種

*2) HF4322-030～055、HF4324-030～055（30～55kW）の機種

1.4.6 廃棄の際はご注意ください！



● けが、爆発の恐れがあります！



- ・ 製品を廃棄する場合は、専門の産業廃棄物業者に依頼してください。依頼せずに処理すると、有毒ガスが発生する場合があります。
- ・ 専門の廃棄物処理業者は、「産業廃棄物収集運搬業者」、「産業廃棄物処分業者」を指します。
「産業廃棄物の処理並びに清掃に関する法律」により定められた方法で処分してください。

1.4.7 その他の注意事項



● 感電、火災、けがの恐れがあります！



- ・ 改造は絶対にしないでください。

* 上記以外のリスクについては、HF-430NEO のユーザーズガイド『8 章 運用チェック/残留リスク』にも記載がありますので、合わせて参照してください。

2

2 章 本書について

2.1 概要

本章には、適用される製品、本書をお読みになるにあたり必要となる知識および本書をお読みになる対象となる方、本書の目的が含まれます。

2.2 適用される製品

本書の内容は、P1-AG に適用されます。インバータについては、HF-430NEO の取扱説明書とユーザーズガイドを参照してください。

2.3 本書をお読みになるにあたり

本書は主に、制御機器の導入、システムの設計、制御機器の設置や接続、現場を管理される方を対象に記載されています。本書はSI単位系を基準に書かれています。

2.4 本書の目的

本書では、

- ・製品の接続および配線を行う
- ・パラメータを設定する

上で必要な情報を提供することを目的に記載されています。

3

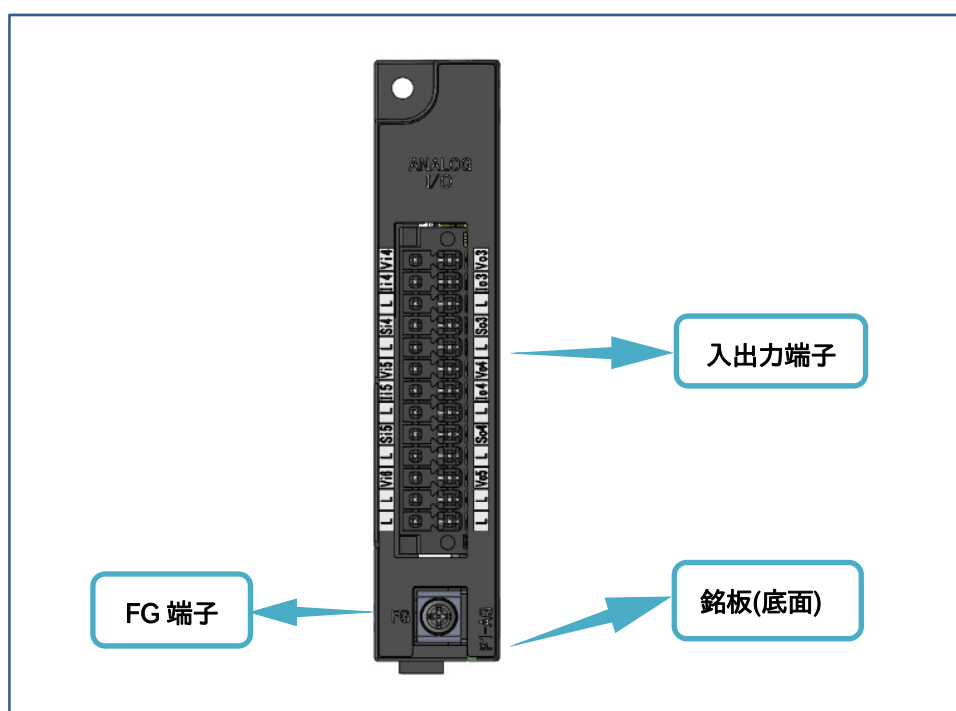
3 章 製品について

3.1 概要

本章には、本製品についての説明を記載しています。
本製品の製品外観、製品形式と銘板内容が書かれています。

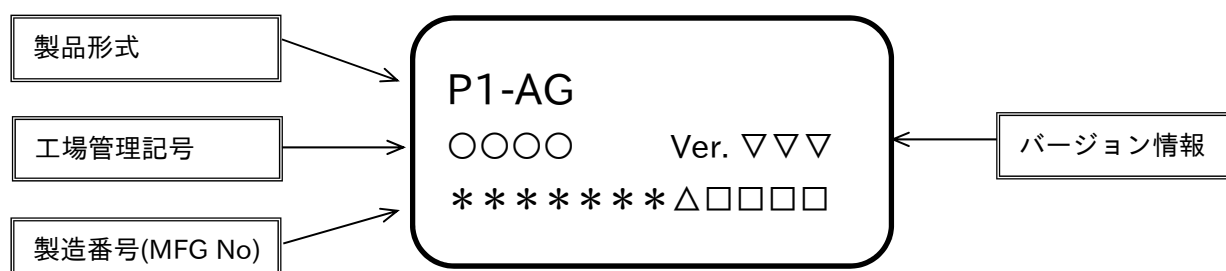
3.2 外観と各部の名称

以下に本製品の外観図を示します。
入出力端子の詳細と本製品の取付けについては、5 章を参照してください。



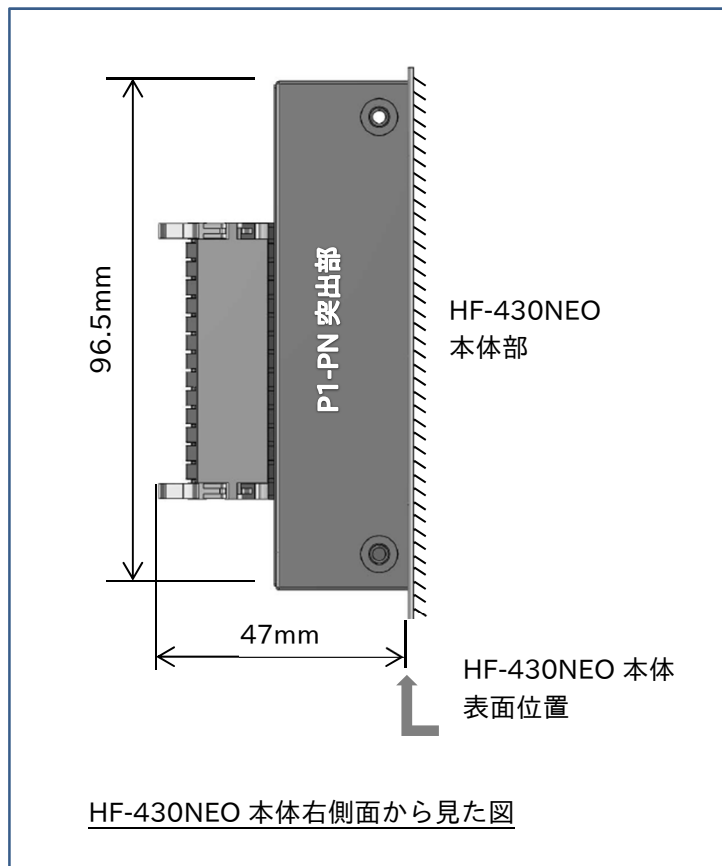
3.3 銘板

・本製品の銘板は以下の通りです。銘板には、形式をはじめとした本製品の情報が記載されています。



3.4 取付け時の寸法図

- ・ 本製品の取付け時の寸法図を以下に示します。
- ・ 本製品をインバータに取付けた際、以下の寸法でインバータ表面から突出します。
据付けの際、注意してください。



4

4 章 同梱物

4.1 概要

本章には、同梱物について、ご購入されたときに点検して頂く内容が記載されています。

4.2 同梱物

- ・ 下記の内容が梱包されています。

P1-AG



(アナログ入出力オプション) 1 台

ユーザーズガイド 1 冊



コネクタ 1 個



表示銘板 1 枚



4.3 購入時の点検

4.3.1 開梱時の確認

- ・ 開梱時、下記の項目をご確認ください。
製品にご不審な点や不具合、お気づきの点などありましたら、弊社代理店まで連絡してください。

✓ 輸送中の破損・脱落、および本体に凹みなど損傷がないか調べてください。

✓ 梱包を解いた時、
P1-AG 1 台
コネクタ 1 個
ユーザーズガイド 1 冊
表示銘板 1 枚
が同梱されているか、確認してください。

✓ ご注文通りの製品かどうか、銘板で再度確認してください。

5

5 章 取付けと配線

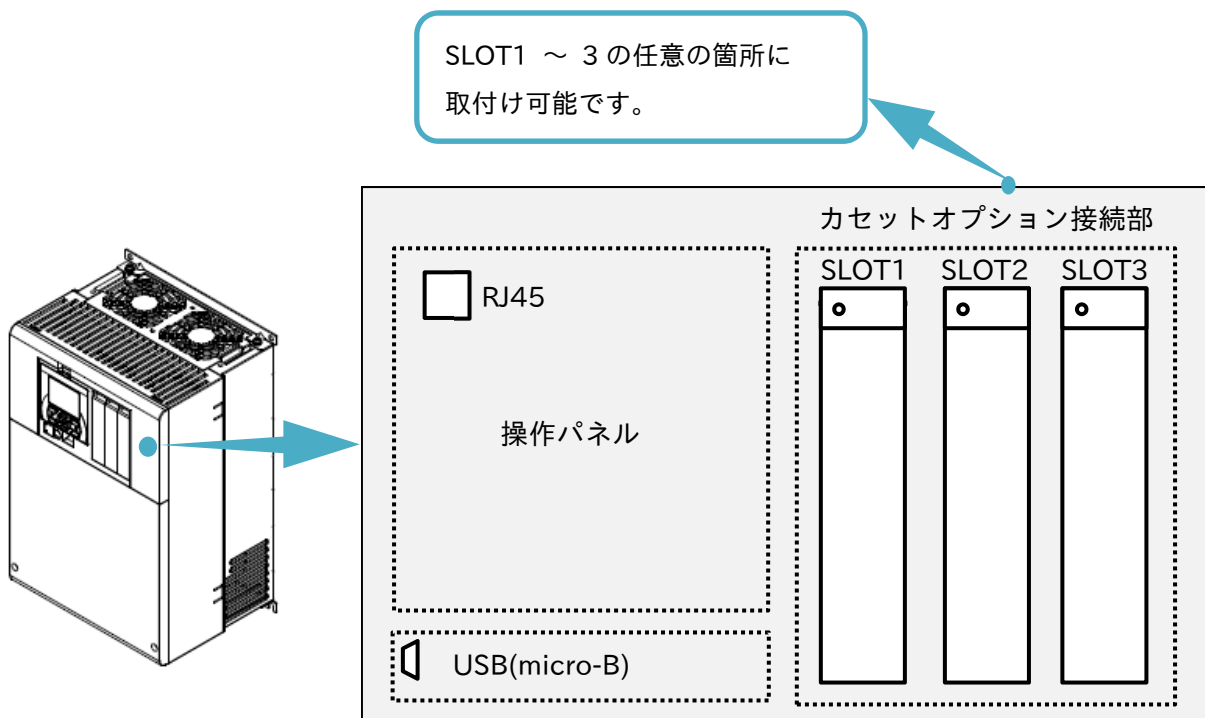
5.1 概要

本章には、インバータへの取り付けと本製品の仕様や配線について記載しています。本製品の取り付けや配線を行う前に、「1 章 安全上の注意/リスク」をよくお読みになり、安全に注意して実施ください。

5.2 取付け

5.2.1 取付けについて

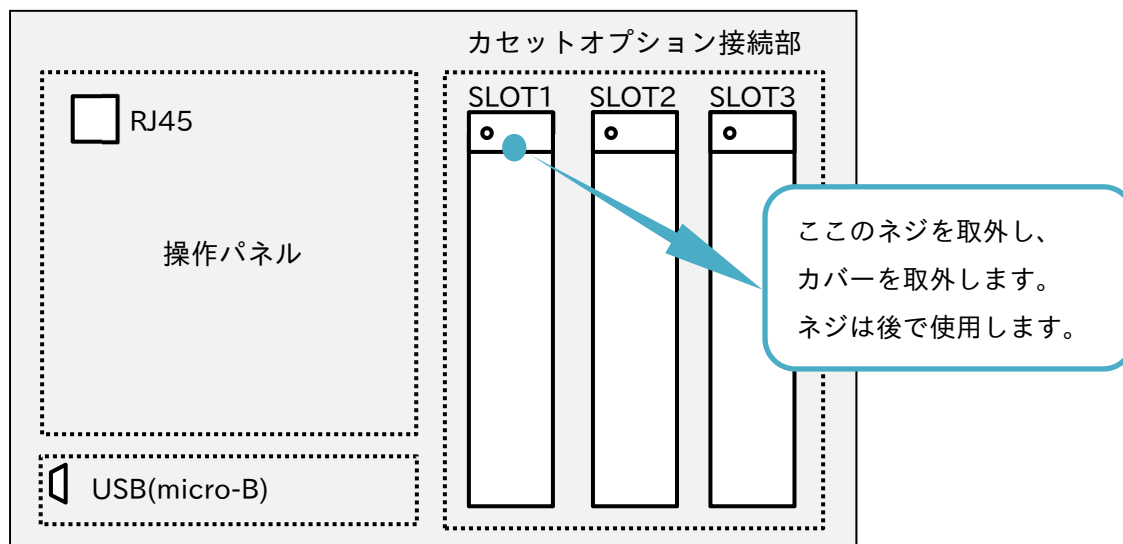
本製品は、HF-430NEO のカセットオプション接続部に取付けます。
SLOT 1～ 3 の任意の箇所に取付けることが可能です。



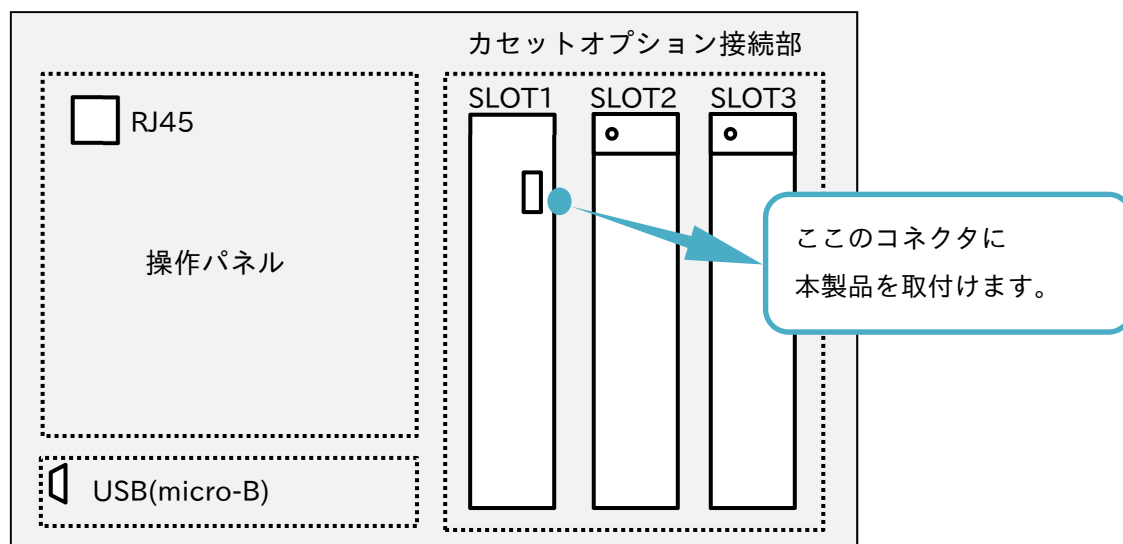
5.2.2 取付け方法

下記説明では SLOT 1 に取付けます。

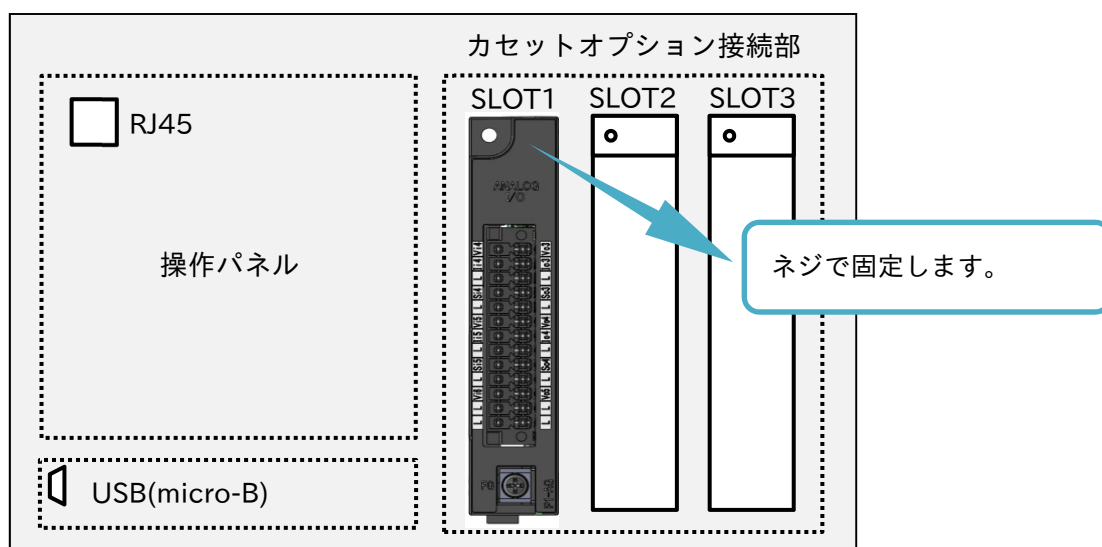
- (1) HF-430NEO のカセットオプション接続部のカバーを取外してください。
取外したカバーは使用しませんが、大切に保管しておいてください。ネジは P1-AG を固定するために使用します。



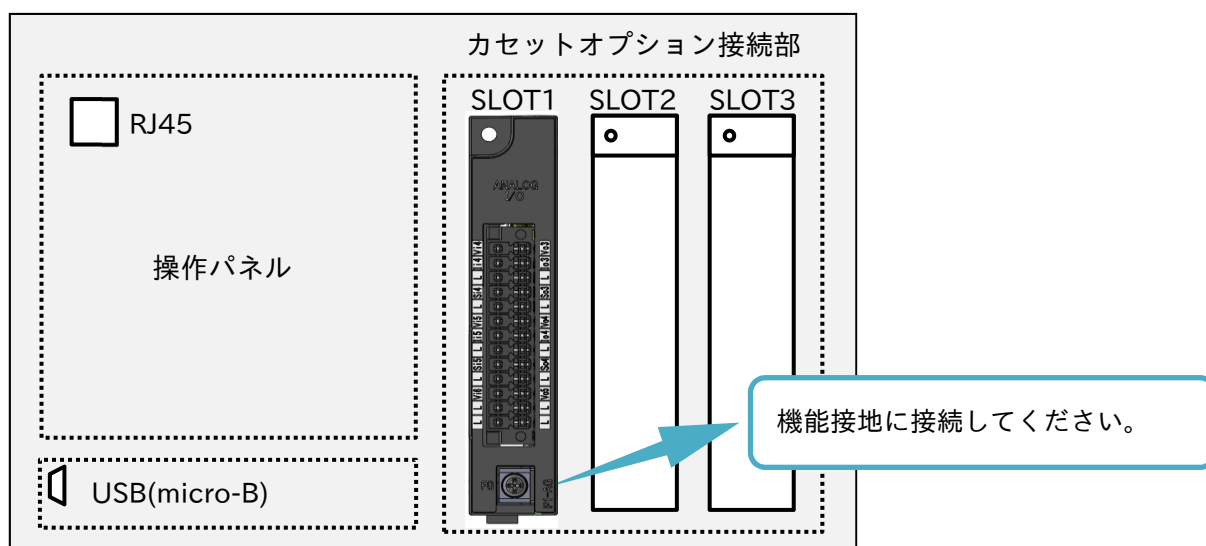
- (2) 本製品を取付けます。SLOT 2～3 の場合、下側にもコネクタがありますが、本製品では使用しません。



(3) (1)で取外したネジで固定してください。



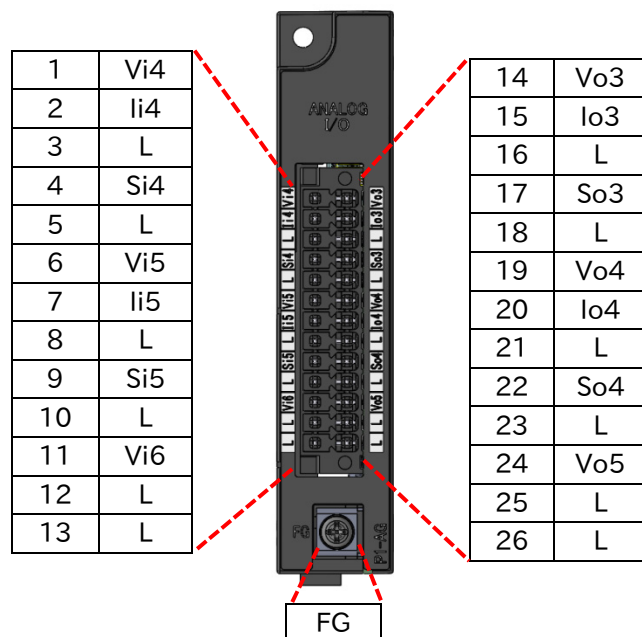
(4) FG 端子を機能接地に接続してください。



5.3 端子仕様と配線

P1-AG の端子配列と記号、及びその内容を次に示します。

■端子配列



■仕様

端子名称		記号	機能内容	電氣的仕様
アナログ入力	入力端子 4	Vi4	電圧入力 4: 0~10V	入力抵抗: 約 10kΩ、許容入力電圧: -0.3~12V
		Ii4	電流入力 4: 0~20mA	入力抵抗: 約 100Ω、許容入力電流: 0~24mA
	入力 4 切替	Si4	入力 4 電圧/電流切替	Si4-L 間短絡: Vi4 有効(出荷状態)、Si4 開放: Ii4 有効
	入力端子 5	Vi5	電圧入力 5: 0~10V	入力抵抗: 約 10kΩ、許容入力電圧: -0.3~12V
		Ii5	電流入力 5: 0~20mA	入力抵抗: 約 100Ω、許容入力電流: 0~24mA
	入力 5 切替	Si5	入力 5 電圧/電流切替	Si5-L 間短絡: Vi5 有効(出荷状態)、Si5 開放: Ii5 有効
アナログ出力	出力端子 3	Vo3	電圧出力 3: 0~10V	最大許容出力電流: 2mA、出力範囲: 0~10V±10%
		Io3	電流出力 3: 0~20mA	許容負荷抵抗: 250Ω 以下、出力範囲: 0~20mA±20%
	出力 3 切替	So3	出力 3 電圧/電流切替	So3-L 間短絡: Vo3 有効(出荷状態)、So3 開放: Io3 有効
	出力端子 4	Vo4	電圧出力 4: 0~10V	最大許容出力電流: 2mA、出力範囲: 0~10V±10%
		Io4	電流出力 4: 0~20mA	許容負荷抵抗: 250Ω 以下、出力範囲: 0~20mA±20%
	出力 4 切替	So4	出力 4 電圧/電流切替	So4-L 間短絡: Vo4 有効(出荷状態)、So4 開放: Io4 有効
出力端子 5		Vo5	電圧出力 5: -10~10V	最大許容出力電流: ±2mA、出力範囲: ±10V±10%
入出力コモン		L	基準電位(信号 GND)	
機能アース端子		FG	機能接地に接続(ネジサイズ: M3)	

使用の際は、次項に注意してください。

- ・ Vi4 端子と Ii4 端子の同時使用はできません。
- ・ Vi5 端子と Ii5 端子の同時使用はできません
- ・ Vo3 端子と Io3 端子の同時使用はできません。
- ・ Vo4 端子と Io4 端子の同時使用はできません。
- ・ 未使用端子は開放状態とするようにお願いします。配線接続しないように、注意してください。

■推奨端子

配線のしやすさや接続の信頼性向上のため、信号線には下記仕様の棒端子を推奨します。

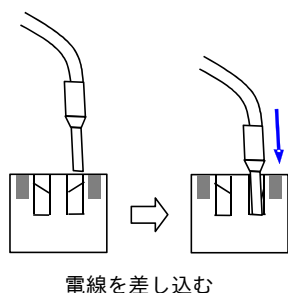
電線サイズ [mm ²] (AWG)	棒端子形式 *1)	L1[mm]	L2[mm]	φ d[mm]	φ D[mm]	
0.25 (24)	AI 0,25-10 YE	10.0	14.5	0.8	2.0	
0.34 (22)	AI 0,34-10 TQ	10.0	14.5	0.8	2.0	
0.5 (20)	AI 0,5-10 WH	10.0	16.0	1.1	2.5	
0.75 (18)	AI 0,75-10 GY	10.0	16.0	1.3	3.4	

*1) フェニックスコンタクト(株)製：かしめ工具: CRIMPFOX 6
インバータ本体の推奨棒端子とは仕様が異なります。

■配線方法

挿入方法:

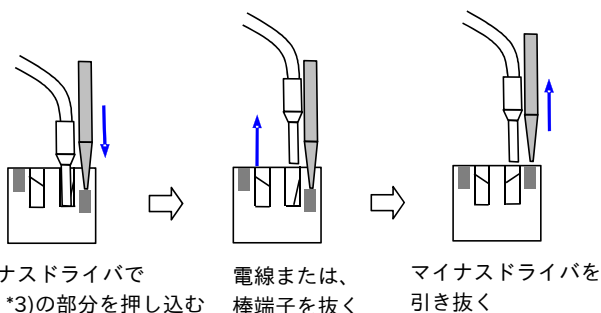
①コネクタの電線挿入部に棒端子を挿入します。推奨棒端子を使用していれば工具無しで挿入できます。*2)



*2) 適正棒端子を使用していない際には、抜去方法と逆の手順でマイナスドライバを使用し挿入ください。

抜去方法:

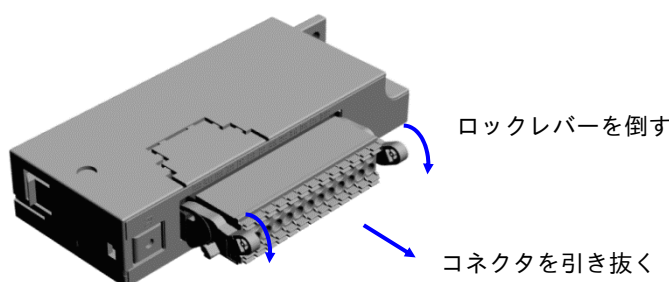
- ①コネクタの下図灰色の部分でマイナスドライバ（幅 2.5mm 以下）で押し込みます。
（電線挿入部が開口します）
- ②マイナスドライバを押し込んだまま、電線または棒端子を引き抜きます。
- ③マイナスドライバを引き抜きます。



*3) コネクタの押し込み部分はオレンジ色です。

■コネクタ取り外し方法

下図のようにロックレバーを矢印の方向に倒すことでロックが解除され、コネクタを引き抜くことで取外しできます。



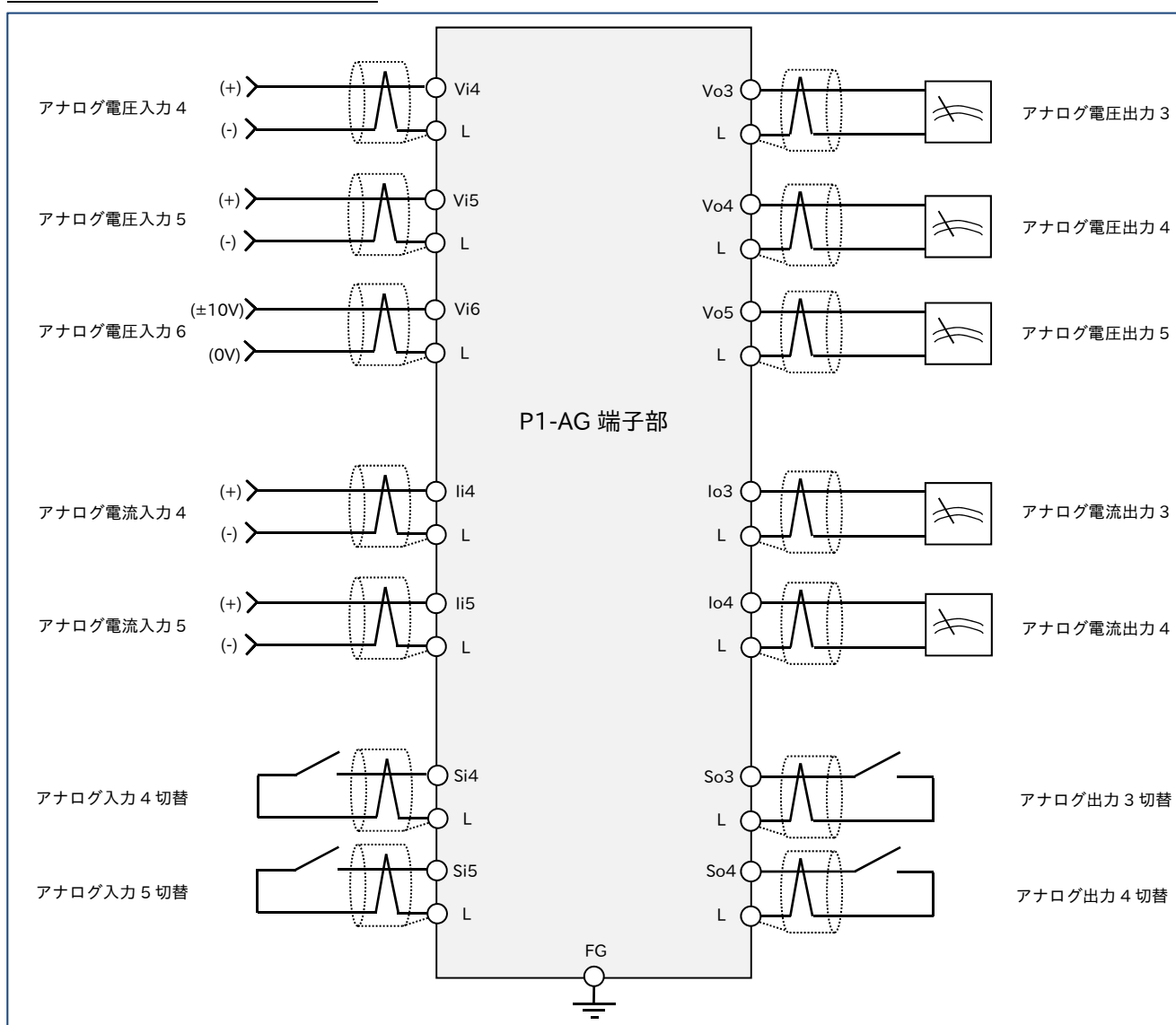
6

6 章 アナログ入出力機能

6.1 概要

本章には、端子結線例とインバータ HF-430NEO の設定パラメーター一覧を記載しています。

6.2 P1-AG の端子結線例



- ・ 信号線は、ツイストされたシールド線を使用してください。シールドが適切に行われていない場合、外来ノイズの影響によりインバータが誤動作する恐れがあります。シールド線はL端子または筐体アース端子に接続してください。接地の際は、多点接地とならないよう注意してください。
- ・ P1-AGへの配線長は20m以下としてください。20mを超える場合、外来ノイズの影響によりインバータが誤動作する恐れがあります。P1-AGのFG端子を機能接地に接続してください。

6.3 P1-AG の関連パラメーター一覧

本製品接続時のインバータ機能に関連する設定パラメータを以下の表に示します。
 実際の使用方法などの詳細は、HF-430NEO のユーザーズガイドをご参照ください。

■パラメータ

コード	名 称
dA-60	アナログ出力選択状態モニタ
dA-64	拡張アナログ入力[Ai4]モニタ
dA-65	拡張アナログ入力[Ai5]モニタ
dA-66	拡張アナログ入力[Ai6]モニタ
dA-81	オプションスロット 1 実装状態モニタ
dA-82	オプションスロット 2 実装状態モニタ
dA-83	オプションスロット 3 実装状態モニタ
db-21	予約領域
db-22	
db-23	
AA101	第 1 主速指令選択
AA201	第 2 主速指令選択
AA102	第 1 補助速指令選択
AA202	第 2 補助速指令選択
Ad-01	トルク指令入力選択
Ad-11	トルクバイアス入力選択
Ad-40	トルク制御時速度制限値入力選択
AH-07	PID1 目標値 1 入力先選択
AH-42	PID1 目標値 2 入力先選択
AH-46	PID1 目標値 3 入力先選択
AH-51	PID1 フィードバックデータ 1 入力先選択
AH-52	PID1 フィードバックデータ 2 入力先選択
AH-53	PID1 フィードバックデータ 3 入力先選択
AH-70	PID1 フィードフォワード選択
AJ-07	PID2 目標値入力先選択
AJ-12	PID2 フィードバックデータ入力先選択
AJ-27	PID3 目標値入力先選択
AJ-32	PID3 フィードバックデータ入力先選択
AJ-47	PID4 目標値入力先選択
AJ-52	PID4 フィードバックデータ入力先選択
bA101	第 1 周波数上限リミット選択
bA201	第 2 周波数上限リミット選択
bA110	第 1 トルクリミット選択
bA210	第 2 トルクリミット選択
CA-70	[F-OP]有効時の周波数指令選択
CC-01	出力端子機能[UPF]選択
CC-02	出力端子機能[DRV]選択
CC-03	出力端子機能[X1]選択
CC-04	出力端子機能[X2]選択
CC-05	出力端子機能[X3]選択
CC-06	リレー出力端子機能[RL]選択
CC-07	リレー出力端子機能[FL]選択
oA-10	オプションエラー発生時の動作選択(スロット 1)
oA-20	オプションエラー発生時の動作選択(スロット 2)
oA-30	オプションエラー発生時の動作選択(スロット 3)
oE-01	[Ai4]端子 入力フィルタ時定数
oE-03	[Ai4]端子 スタート量
oE-04	[Ai4]端子 エンド量
oE-05	[Ai4]端子 スタート割合
oE-06	[Ai4]端子 エンド割合
oE-07	[Ai4]端子 スタート選択
oE-11	[Ai5]端子 入力フィルタ時定数
oE-13	[Ai5]端子 スタート量

コード	名 称
oE-14	[Ai5]端子 エンド量
oE-15	[Ai5]端子 スタート割合
oE-16	[Ai5]端子 エンド割合
oE-17	[Ai5]端子 スタート選択
oE-21	[Ai6]端子 入力フィルタ時定数
oE-23	[Ai6]端子 スタート量
oE-24	[Ai6]端子 エンド量
oE-25	[Ai6]端子 スタート割合
oE-26	[Ai6]端子 エンド割合
oE-28	[Ai4]電圧/電流バイアス調整
oE-29	[Ai4]電圧/電流調整ゲイン
oE-30	[Ai5]電圧/電流バイアス調整
oE-31	[Ai5]電圧/電流調整ゲイン
oE-32	[Ai6]電圧バイアス調整
oE-33	[Ai6]電圧調整ゲイン
oE-35	ウィンドウコンパレータ[Ai4]上限レベル
oE-36	ウィンドウコンパレータ[Ai4]下限レベル
oE-37	ウィンドウコンパレータ[Ai4]ヒステリシス幅
oE-38	ウィンドウコンパレータ[Ai5]上限レベル
oE-39	ウィンドウコンパレータ[Ai5]下限レベル
oE-40	ウィンドウコンパレータ[Ai5]ヒステリシス幅
oE-41	ウィンドウコンパレータ[Ai6]上限レベル
oE-42	ウィンドウコンパレータ[Ai6]下限レベル
oE-43	ウィンドウコンパレータ[Ai6]ヒステリシス幅
oE-44	[Ai4]断線時動作レベル
oE-45	[Ai4]断線時動作レベル選択
oE-46	[Ai5]断線時動作レベル
oE-47	[Ai5]断線時動作レベル選択
oE-48	[Ai6]断線時動作レベル
oE-49	[Ai6]断線時動作レベル選択
oE-50	[Ao3]端子出力選択
oE-51	[Ao4]端子出力選択
oE-52	[Ao5]端子出力選択
oE-56	[Ao3]出力フィルタ時定数
oE-57	[Ao3]出力データ型選択
oE-58	[Ao3]バイアス調整(電圧/電流)
oE-59	[Ao3]ゲイン調整(電圧/電流)
oE-60	[Ao3]調整モード時の出力レベル
oE-61	[Ao4]出力フィルタ時定数
oE-62	[Ao4]出力データ型選択
oE-63	[Ao4]バイアス調整(電圧/電流)
oE-64	[Ao4]ゲイン調整(電圧/電流)
oE-65	[Ao4]調整モード時の出力レベル
oE-66	[Ao5]出力フィルタ時定数
oE-67	[Ao5]出力データ型選択
oE-68	[Ao5]バイアス調整(電圧)
oE-69	[Ao5]ゲイン調整(電圧)
oE-70	[Ao5]調整モード時の出力レベル
PA-22	出力電流モニタ任意出力選択
PA-24	PN 間電圧モニタ任意出力選択
PA-26	出力電圧モニタ任意出力選択
PA-28	出力トルクモニタ任意出力選択
PA-30	周波数合わせ周波数任意出力選択

7

7 章 トラブルシューティング

7.1 概要

本章には、保護機能によるエラー、警告機能によるワーニングに関するトラブルシューティングについて記載されています。

7.2 トラブルの自己診断

エラーが発生しトリップした。

✓ エラーが表示された。「7.3 保護機能とその対処方法を確認してください。」



解決できない場合、お客様相談センター、または弊社代理店にご相談ください。

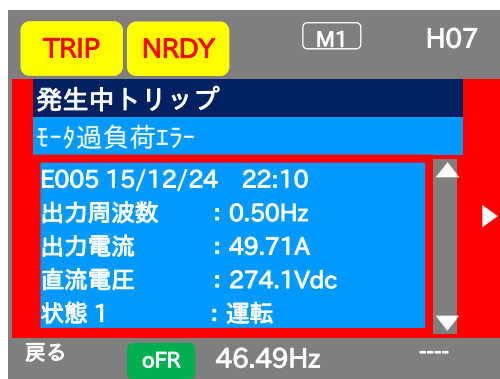
お問い合わせの際は、下記の項目をご確認の上、ご連絡ください。

- (1)インバータ形式
- (2)製造番号(MFG No.)
- (3)オプション形式 (P1-AG)
- (4)P1-AG の製造番号(MFG No.)
- (5)ご購入時期
- (6)お問い合わせの内容

インバータ形式、製造番号(MFG No.)の確認方法はインバータの取扱説明書を参照してください。
P1-AG の製造番号(MFG No.)の確認方法は本書の「3 章 製品について」を参照してください

7.3 保護機能とその対処方法

インバータが異常を検出した場合、運転を停止(トリップ)してエラー番号を表示します。
トリップ発生時のインバータ操作部表示は以下となります。E005 がエラー番号です。



■本製品に関する異常とその対処方法

E060 / E069**オプション 1 エラー 0 / 9****E070 / E079****オプション 2 エラー 0 / 9****E080 / E089****オプション 3 エラー 0 / 9**

インバータと P1-AG 間で通信エラーが発生した場合、インバータにエラーを発生させます。

通信エラーを P1-AG で検出した場合、E060/E070/E080 のエラーになります。

通信エラーをインバータで検出した場合、E069/E079/E089 のエラーになります。

P1-AG を取り付けたスロットにより、エラーコードが異なります。

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
インバータと P1-AG 間で通信エラーが発生	・ P1-AG が正しく取付けられていない。	・ 「5.2 取付け」を参照し、再度、取付けてください。
	・ インバータと P1-AG 間のコネクタに異物がある。	・ 異物を取除いてください。

E068 オプション 1 エラー 8**E078 オプション 2 エラー 8****E088 オプション 3 エラー 8**

P1-AG に未対応のバージョンのインバータと接続した場合、インバータにエラーを発生させます。

P1-AG を取り付けたスロットにより、エラーコードが異なります。

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
インバータの電源投入時にエラー発生	・ P1-AG に未対応のインバータに接続している。	・ P1-AG に対応したインバータを使用して下さい。

■インバータの異常発生がなく、上手く動作しないときの対処方法を記載します。

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
アナログ入出力が正しく入力/出力されない	・ P1-AG がインバータに確実に装着されていない。	・ インバータと P1-AG 間の通信が切れると、アナログ出力値は 0V または 0mA に固定されます。 「5.2 取付け」を参照し、再度、取付けて下さい。
	・ P1-AG の配線が誤っている。	・ 「5.3 端子仕様と配線」を参照して、配線してください。

8

8 章 仕様

8.1 概要

本章には、本製品の仕様が記載されています。

8.2 製品仕様

■製品仕様

項 目		仕 様	
機 種		P1-AG	
質 量		170g	
環 境	使用周囲温度	-10～50℃	凍結、結露がないこと
	使用周囲湿度	20～90%RH	
	保存温度 *1)	-20～65℃	
	振動耐性	5.9m/s ² (0.6G)、10～55Hz	
	EMC および電気関係の 準拠安全基準	IEC/EN61800-3 Second environment, Category C3 IEC/EN61800-5-1 SELV	
	保護構造	IP00	
インター フェース	アナログ入力	-10～10V 電圧入力×1 端子	
		0～10V 電圧入力×2 端子	
		0～20mA 電流入力×2 端子	
	アナログ出力	-10～10V 電圧出力×1 端子	
		0～10V 電圧出力×2 端子	
		0～20mA 電流出力×2 端子	
アナログ入出力切替	0～10V 電圧入力/0～20mA 電流入力切替×2 端子 0～10V 電圧出力/0～20mA 電流出力切替×2 端子		
アナログ入出力信号コモン	基準電位(信号 GND)×12 端子		

*1) 保存温度は輸送中の温度です。

アナログ入出力信号の取り扱いは、本製品並びに本製品に接続される装置の電源が安定している状態で使用してください。

■インバータの保証基準及び保証期間

保証期間	工場出荷後 18 ヶ月または稼動後 12 ヶ月のうち短い方をもって保証期間と致します。
保証内容	1. 取扱説明書に準拠する適切な設置および保守管理が行われ、かつカタログに記載された仕様もしくは別途取り交わされた仕様条件下で運転が正しく行われた場合、弊社製品が正常に稼動することを保証致します。 2. 弊社製品を構成する部品に欠陥や不良がなく、梱包および輸送に関しても不備がないことを保証致します。 3. 出荷された弊社製品が、弊社外形図および仕様書に適合したものであることを保証致します。 4. なお、補償範囲内であるかどうかは、弊社が判断致します。
保証適用除外	下記項目については、保証適用除外とさせていただきます。 1. インバータの取扱、設置の不具合に起因する故障。 2. インバータの保管が弊社の定める保管要領書によって実施されていないなど、保守管理が不十分であり、正しい取扱が行われていないことが原因による故障。 3. 仕様を外れる運転が行われたことによる故障。 4. インバータを改造したことによる故障。 5. お客様範囲であるシーケンス回路等の不具合により、弊社製品に二次的故障が発生した場合。 6. お客様の至急受部品もしくはご指定部品の不具合により生じた故障。 7. 地震、火災、水害、塩害、ガス害、落雷、その他の不可抗力が原因による故障。 8. 正常なご使用方法でも、冷却ファンの軸受けが自然磨耗、消耗、劣化したことが原因による故障。 9. 前各号の他弊社の責めに帰すことのできない事由による故障。
その他	1. インバータの取付け、取り外しは弊社範囲外とします。 2. インバータの運輸費用は、双方負担とします。

営業所(住友重機械精機販売株式会社)

			TEL	FAX
北海道	〒007-0847	札幌市東区北 47 条東 16-1-38	011-781-9802	011-781-9807
仙台	〒980-0811	仙台市青葉区一番町 3-3-16(オー・エックス芭蕉の辻ビル)	022-264-1242	022-224-7651
茨城	〒310-0803	水戸市城南 2-1-20(井門水戸ビル)	029-306-7608	029-306-7618
北関東	〒330-0854	さいたま市大宮区桜木町 4-242(鐘塚ビル)	048-650-4700	048-650-4615
千葉	〒260-0045	千葉市中央区弁天 1-15-1(細川ビル)	043-206-7730	043-206-7731
東京	〒141-6025	東京都品川区大崎 2-1-1(ThinkPark Tower)	03-6737-2520	03-6866-5171
横浜	〒220-0005	横浜市西区南幸 2-19-4(南幸折目ビル)	045-290-6893	045-290-6885
長野	〒380-0936	長野市岡田町 166(森ビル)	026-226-9050	026-226-9045
北陸	〒939-8071	富山市上袋 327-1	076-491-5660	076-491-5604
金沢	〒920-0919	金沢市南町 4-55(WAKITA 金沢ビル)	076-261-3551	076-261-3561
静岡	〒422-8063	静岡市駿河区馬淵 3-2-25(T.K BLD)	054-654-3123	054-654-3124
中部	〒460-0003	名古屋市中区錦 1-18-24(いちご伏見ビル)	052-218-2980	052-218-2981
四日市	〒510-0064	三重県四日市市新正 4-17-20	059-353-7467	059-354-1320
滋賀	〒529-1601	滋賀県蒲生郡日野町大字松尾 334	0748-53-8900	0748-53-3510
京都	〒604-8187	京都市中京区御池通東洞院西入ル笹屋町 435(京都御池第一生命ビル)	075-231-2515	075-231-2615
大阪	〒530-0005	大阪市北区中之島 2-3-33(大阪三井物産ビル)	06-7635-3663	06-7711-5119
神戸	〒650-0044	神戸市中央区東川崎町 1-3-3(神戸ハーバーランドセンタービル)	078-366-6610	078-366-6625
岡山	〒701-0113	岡山県倉敷市栗坂 854-10	086-463-5678	086-463-5608
広島	〒732-0827	広島市南区稲荷町 4-1(広島稲荷町 NK ビル)	082-568-2521	082-262-5544
四国	〒792-0003	愛媛県新居浜市新田町 3-4-23(SES ビル)	0897-32-7137	0897-34-1303
北九州	〒802-0001	北九州市小倉北区浅野 2-14-1(KMM ビル)	093-531-7760	093-531-7778
福岡	〒812-0025	福岡市博多区店屋町 8-30(博多フコク生命ビル)	092-283-3277	092-283-3177

修理・メンテナンスのお問い合わせ**サービステクニカルセンター(住友重機械精機販売株式会社)**

			TEL	FAX
全国共通	〒474-0023	愛知県大府市大東町 2-97-1	0562-45-6402	0562-44-1998

サービスセンター(住友重機械精機販売株式会社)

			TEL	FAX
北海道	〒007-0847	札幌市東区北 47 条東 16-1-38	011-781-9803	011-781-9807
東京	〒335-0031	埼玉県戸田市美女木 5-9-13	048-449-4766	048-449-4786
大阪	〒567-0865	大阪府茨木市横江 2-1-20	072-637-3901	072-637-5774
岡山	〒701-0113	岡山県倉敷市栗坂 854-10	086-464-3681	086-464-3682
福岡	〒812-0893	福岡市博多区那珂 3-16-30	092-431-2678	092-431-2694

技術的なお問い合わせ**お客様相談センター(住友重機械工業株式会社 PTC 事業部)** <http://www.shi.co.jp/ptc/>

フリーダイヤル	0120-42-3196	営業時間
携帯電話から	0570-03-3196	月曜日～金曜日 9:00～12:00 13:00～17:00
FAX	03-6866-5160	(土・日・祝日、弊社休業日を除く)

記載内容は、製品改良などの理由により予告なく変更することがあります。

